

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 846 591 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.06.1998 Patentblatt 1998/24

(51) Int. Cl.⁶: **B60N 2/28**

(21) Anmeldenummer: **97114962.0**

(22) Anmeldetag: **29.08.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(30) Priorität: **03.12.1996 DE 19650087**

(71) Anmelder:
**Bertrand Faure Sitztechnik GmbH & Co. KG
D-31655 Stadthagen (DE)**

(72) Erfinder: **Müller, Fritz
71563 Affalterbach (DE)**

(74) Vertreter:
**Brümmerstedt, Hans Dietrich, Dipl.-Ing. et al
Bahnhofstrasse 3
30159 Hannover (DE)**

(54) **Lösbare Befestigung von Kindersitzen an einem Fahrzeugsitz mit klappbarer Rückenlehne**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur lösbaren Befestigung von Gegenständen, insbesondere von Kindersitzen, an einem Fahrzeugsitz mit klappbarer Rückenlehne, wobei eine erste, sitzintegrierte Halterung mit einer zweiten Halterung am zu befestigenden Gegenstand zusammenwirkt. Es besteht die Aufgabe, eine derartige Vorrichtung zur Verfügung zu stellen, die starr mit der tragenden Struktur des Fahrzeugsitzes verbunden und leicht zu bedienen ist sowie in ihrer Ruhelage nicht stört. Die sitzintegrierte Halterung besteht aus Halterungen (8, 9), die mit einer Schwenkachse (7) starr verbunden sind, welche beid-

seitig am Sitzrahmen unterhalb des zwischen der Rückenlehne (2) und dem Sitz (13) gebildeten Spalts gelagert ist. Die Halterung (8, 9) ist bei umgeklappter Rückenlehne (2) durch den dann vergrößerten Spalt zwischen Rückenlehne (2) und Sitz (13) um die Schwenkachse (7) aus ihrer Ruhelage (in Fig. 1 linke Bildseite) in ihrer Gebrauchslage (in Fig. 1 rechte Bildseite) schwenkbar und umgekehrt. In der Gebrauchslage liegt die Halterung (8, 9) an einem sitzfesten Anschlag (11) an (rechte Bildseite von Fig. 1).

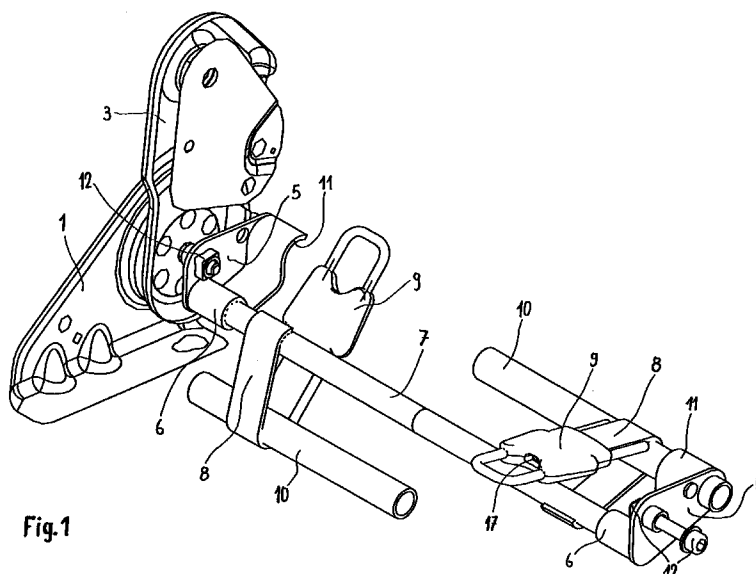


Fig.1

EP 0 846 591 A2

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur lösbaren Befestigung von Gegenständen, insbesondere von Kindersitzen, an einem Fahrzeugsitz mit klappbarer Rückenlehne, wobei eine erste, sitzintegrierte Halterung mit einer zweiten Halterung am zu befestigenden Gegenstand zusammenwirkt.

Aus der EP 0 537 019 A2 ist eine Einrichtung zur Halterung eines Kindersitzes auf einem Fahrzeugsitz bekannt. Diese Einrichtung besteht aus zwei Laschen, die aus dem zwischen der Rückenlehne und der Sitzfläche gebildeten Spalt ragen, und aus einer weiteren, mittig an der Unterkante der Sitzvorderseite angeordneten Lasche. Der Kindersitz besitzt an seiner Sitzvorderseite zwei Kopplungsteile sowie eine Halterung mit Kopplungsteil auf der Rückseite seiner Rückenlehne. Zur Befestigung wird der Kindersitz rücklings auf den Fahrzeugsitz gestellt und mit den auf seiner Vorderseite angeordneten Kopplungsteilen formschlüssig in die auf die Sitzfläche ragenden Laschen eingesteckt. Anschließend wird das Sitzkissen des Fahrzeugsitzes nach unten gedrückt und die an der Rückseite des Kindersitzes angeordnete Halterung mit seinem Kopplungsteil in die Lasche an der Vorderseite des Fahrzeugsitzes eingehängt. Nach dem Entspannen des Sitzkissens steht dieses Halterungsteil unter Vorspannung. Der entscheidende Nachteil dieser Befestigung ist darin zu sehen, daß die Halterung des Kindersitzes sehr schnell unwirksam werden kann, nämlich dann, wenn der Kindersitz bei starker Bremsverzögerung nach vorn nickt. Dadurch wird die Vorspannung aufgehoben und die vordere Halterung des Kindersitzes kann sich lösen.

In der DE 42 16 925 C2 ist eine weitere Vorrichtung zur lösbaren Halterung von Gegenständen auf einem Fahrzeugsitz offenbart. Hier sind links und rechts vom Sitz an üblichen Peitschen Gurtschlösser angebracht, die am Sitzrahmen befestigt sind, so daß sie bei Sitzverstellungen mitbewegt werden. Auf die Sitzfläche wird ein Auflageteil aufgelegt, welches im Bereich der Gurtschlösser nach unten ragende Laschen besitzt und ggf. mit einem Anlageteil für die Rückenlehne des Fahrzeugsitzes ausgestattet ist. Die Lage der Gurtschlösser und der Laschen ist dabei so gewählt, daß das Auflageteil und ggf. sein Anlageteil bei in die Gurtschlösser eingerasteten Laschen an der Sitzfläche bzw. Rückenlehne anliegen. Bei einer vorteilhaften Ausführungsform sind die Gurtschlösser im Übergangsbereich zwischen der Rückenlehne und der Sitzfläche angeordnet und die Laschen entsprechend im Übergangsbereich vom Auflageteil zum Anlageteil. Letztere ragen von dort schräg nach hinten und unten. Durch diese Anordnung werden das Auflageteil und das Anlageteil bei Herstellung der Kopplung zwischen den Laschen und den Gurtschlössern in die Polsterung der Sitzfläche bzw. der Rückenlehne gezogen, so daß sie fest anliegen. Das Auflageteil kann integraler Bestandteil eines zu haltenden Gegenstandes, z. B. eines Kindersitzes, sein. Da

die Gurtschlösser links und rechts neben dem Sitz angeordnet sind, muß der Kindersitz wesentlich breiter als erforderlich ausgeführt werden, was z. B. für Systeme nachteilig ist, bei denen der Autokindersitz nicht nur im Auto, sondern auch als Sitzschale für einen Kinderwagen genutzt wird. Das Kinderwagen-Untergestell müßte in diesem Fall über Gebühr breit ausgeführt werden. Nachteilig ist weiterhin, daß die an den flexiblen Peitschen befestigten Gurtschlösser keine richtiggehend starre Verbindung mit dem Sitzrahmen darstellen und bei Nichtgebrauch störend in den Raum ragen.

In der DE 43 40 677 A1 wird vorgeschlagen, das Sitzkissen eines Fahrzeugsitzes zumindest teilweise ablösbar von dem darunterliegenden Sitzrahmen auszuführen. Der dann freiliegende Abschnitt des Sitzrahmens weist eine erste Halterung auf, die mit einer zweiten, mit dem zu befestigenden Gegenstand verbundenen Halterung zusammenwirkt. Diese Lösung hat den Vorteil, daß eine echte starre Verbindung zwischen dem steifen Sitzrahmen und dem zu befestigenden Gegenstand besteht. Das ist besonders dann von Vorteil, wenn es sich bei dem zu befestigenden Gegenstand um einen Kindersitz handelt. Aufgrund der starren Verbindung zum biegesteifen Sitzrahmen partizipiert ein im Kindersitz sitzendes Kind im Falle eines Unfalls direkt an der aus der Karosserieverformung resultierenden, gedämpften negativen Beschleunigung der Fahrgastzelle. Das Verletzungsrisiko wird dadurch verringert. Nachteilig ist, daß das abgenommene Sitzkissen bzw. der abgenommene Abschnitt des Sitzkissens sicher verstaut werden muß, und z.B. im Kofferraum den nutzbaren Laderaum einschränkt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine gattungsgemäße Vorrichtung zur Verfügung zu stellen, die starr mit der tragenden Struktur des Fahrzeugsitzes verbunden und leicht zu bedienen ist sowie in ihrer Ruhelage nicht stört.

Diese Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art mittels der aus dem Kennzeichen des Anspruchs 1 hervorgehenden Merkmale gelöst.

Bei der vorliegenden Erfindung wird die klappbare Rückenlehne gewissermaßen dazu genutzt, die aufgrund der Polsterung an sich nicht zugängliche, eine hohe Steifigkeit aufweisende, tragende Rahmenstruktur des Fahrzeugsitzes in einer zugänglichen Position oberhalb der Polsterung auf der Sitzvorderseite verfügbar zu machen. Das wird mittels der bei umgeklappter Rückenlehne durch den Spalt zwischen dieser und der Sitzfläche hindurch gegen einen sitzfesten Anschlag schwenkbaren Halterung erreicht, die eine starre Anbindung an die Rahmenstruktur des Fahrzeugsitzes darstellt. Es versteht sich von selbst, daß die Bauteile dieser Halterung so dimensioniert sind, daß die bei einem Crash auftretenden Rückhaltekräfte sicher in die Rahmenstruktur des Fahrzeugsitzes abgeleitet werden. Wenn die Halterung nicht mehr benötigt wird, kann sie bei umgeklappter Rückenlehne mit einem Griff in ihre

Ruhelage unter den Sitz geschwenkt werden, wo sie weder optisch noch physisch stört.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der dazugehörigen Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung, wobei auf der linken Seite ihre Ruhelage und auf der rechten Seite ihre Gebrauchslage dargestellt ist (zum Zwecke dieser Darstellung ist die Vorrichtung in der Mitte durchgeschnitten),

Fig. 2 eine Seitenansicht der Vorrichtung in Ruhelage mit teilweiser Darstellung von Rückenlehne, Sitz und Rahmenstruktur,

Fig. 3 eine Darstellung gemäß Fig. 2 bei umgeklappter Rückenlehne,

Fig. 4 eine Darstellung gemäß Fig. 3 mit in Gebrauchslage geschwenkter Vorrichtung, und

Fig. 5 eine Darstellung gemäß Fig. 4 mit hochgestellter Rückenlehne.

In Fig. 1 ist auf der linken Seite ein Adapter 1 zur Befestigung einer Rückenlehne 2 (siehe Figuren 2 - 5) an den nicht dargestellten Sitzrahmen gezeigt. Mit dem Adapter 1 ist eine Lehnenkonsole 3 starr verbunden, in der eine Klappachse 4 für die Rückenlehne 2 angeordnet ist. Diese Bauteile sind symmetrisch auch auf der rechten Seite von Fig. 1 vorhanden, dort der Übersicht halber aber nicht dargestellt. Mit dem Adapter 1 und der Lehnenkonsole 3 ist beidseitig an der Innenseite eine Lagerkonsole 5 mittels einer Schraubverbindung 12 kraftschlüssig verbunden. Die Lagerkonsolen 5 sind damit sitzfest befestigt, bilden also mit dem Adapter 1 und der Lehnenkonsole 3 eine starre Einheit. Jede Lagerkonsole 5 besitzt eine Lagerbuchse 6, in denen eine Schwenkachse 7 drehbar gelagert ist. An die Schwenkachse 7 sind im Abstand voneinander zwei V-förmig gebogene Halteteile 8 an einem ihrer Enden angeschweißt. Am anderen Ende der Halteteile 8 sind Kopplungsteile 9 angeordnet und starr mit diesem verbunden. In den Zwickelbereich jedes Halteteils 8 ist ein dieses verbindendes Aussteifungsrohr 10 angeschweißt, welches parallel zur Schwenkachse 7 angeordnet ist. Es ist über die Halteteile 8 hinaus verlängert, so daß es in Anlage an in die Lagerkonsolen 5 integrierte starre Anschläge 11 kommen kann. Diese Position ist auf der rechten Seite von Fig. 1 gezeigt. Sie stellt die Gebrauchslage der Halteteile 8 dar. Die Ruhelage der Halteteile 8 ist auf der linken Seite von Fig. 1 gezeigt. In dieser Position ist das Aussteifungsrohr 10 z. B. in einen

nicht dargestellten, am Sitzrahmen oder am Fahrzeugboden angeordneten Schnappverschluß eingerastet, so daß störende Pendelbewegungen der Befestigungsvorrichtung vermieden werden.

Aus Fig. 1 ist ersichtlich, daß die aus den Lagerkonsolen 5, dem Schwenkarm 7, den Halteteilen 8 und dem Aussteifungsrohr 10 bestehende Konstruktion sehr robust, d.h. biegesteif ist. Auf diese Konstruktion einwirkende Kräfte werden sicher über die Verschraubung 12 in den Sitzrahmen und von dort in die Bodengruppe des Fahrzeugchassis abgeleitet.

Der Gebrauch der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird nachstehend anhand der Fig. 2 - 5 erläutert. In diesen Figuren sind die Rückenlehne 2 und der Sitz 13 nur angedeutet, ebenso deren Polsterungen 14 bzw. 15. Der Fahrzeugboden ist in diesen Figuren durch die Linie 16 symbolisiert.

Fig. 2 zeigt die erfindungsgemäße Vorrichtung in ihrer Ruhelage. Aus dieser Darstellung ist gut zu erkennen, daß die Vorrichtung in dieser Position in dem Raum zwischen Sitz 13 / Lehne 2 und dem Fahrzeugboden 16 verschwindet und daher weder optisch noch physisch stört. Um die Vorrichtung in Gebrauchslage bringen zu können, muß die Rückenlehne 2 um die Achse 4 umgeklappt werden. Diese Situation ist in Fig. 3 gezeigt. Die Vorrichtung kann nun durch den breiten Spalt zwischen der Rückenlehne 2 und dem Sitz 13 um die Schwenkachse 7 nach vorn in die in Fig. 4 dargestellte Gebrauchslage geschwenkt werden. Die Abmessungen und Schwenkradien der Halteteile 8 sind so konzipiert, daß das behinderungsfrei geschehen kann. In dieser Gebrauchslage liegt das Aussteifungsrohr 10 an seinen Enden beidseitig an den Anschlägen 11 an. Nach dem Zurückklappen der Rückenlehne 2 in ihre aufrechte Lage (Fig. 5) ist die Vorrichtung einsatzbereit.

In der in Fig. 5 gezeigten Gebrauchslage ragen die Kopplungsteile 9 durch den Spalt zwischen Rückenlehne 2 und Sitz 13 hindurch schräg nach vorn oben. Ein zu befestigender Gegenstand braucht jetzt nur noch mit seinen korrespondierenden Kopplungsteilen auf die Kopplungsteile 9 aufgeschoben werden, bis diese einrasten. Der Gegenstand ist nun starr mit der Rahmenstruktur des Fahrzeugsitzes verbunden.

Die räumliche Lage der Kopplungsteile 9 zur Sitzoberseite und zur Rückenlehnen-Vorderseite ist im Zusammenspiel mit dem zu befestigenden Gegenstand so gewählt, daß dieser Gegenstand beim Aufschieben auf die Kopplungsteile 9 in die Polsterung 14 und 15 von Sitz 13 und Rückenlehne 2 gezogen wird, und somit fest an diesen anliegt.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung bietet Vorteile bei der Befestigung von Kindersitzen. Diese sind in aller Regel wesentlich schmaler als die Fahrzeugsitze. Durch eine entsprechende Wahl des Abstandes zwischen den Halteteilen 8 kann dem entsprochen und eine optimale Halterung des Kindersitzes erreicht werden.

Die Kopplungsteile 9 weisen integrierte Kontaktschalter 17 auf, die beim Einrasten der Kopplungsteile 9

in die korrespondierenden Kopplungsteile der Halterung des zu befestigenden Gegenstandes aktiviert werden und eine ordnungsgemäße Befestigung signalisieren. Dieses Signal kann gleichzeitig dazu benutzt werden, um z. B. die Funktion des Airbags für den durch den Gegenstand belegten Sitzplatz auszu-
 5
 10
 15
 20
 25
 30
 35
 40
 45
 50
 55
 60
 65
 70
 75
 80
 85
 90
 95
 100
 105
 110
 115
 120
 125
 130
 135
 140
 145
 150
 155
 160
 165
 170
 175
 180
 185
 190
 195
 200
 205
 210
 215
 220
 225
 230
 235
 240
 245
 250
 255
 260
 265
 270
 275
 280
 285
 290
 295
 300
 305
 310
 315
 320
 325
 330
 335
 340
 345
 350
 355
 360
 365
 370
 375
 380
 385
 390
 395
 400
 405
 410
 415
 420
 425
 430
 435
 440
 445
 450
 455
 460
 465
 470
 475
 480
 485
 490
 495
 500
 505
 510
 515
 520
 525
 530
 535
 540
 545
 550
 555
 560
 565
 570
 575
 580
 585
 590
 595
 600
 605
 610
 615
 620
 625
 630
 635
 640
 645
 650
 655
 660
 665
 670
 675
 680
 685
 690
 695
 700
 705
 710
 715
 720
 725
 730
 735
 740
 745
 750
 755
 760
 765
 770
 775
 780
 785
 790
 795
 800
 805
 810
 815
 820
 825
 830
 835
 840
 845
 850
 855
 860
 865
 870
 875
 880
 885
 890
 895
 900
 905
 910
 915
 920
 925
 930
 935
 940
 945
 950
 955
 960
 965
 970
 975
 980
 985
 990
 995

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur lösbaren Befestigung von Gegenständen, insbesondere von Kindersitzen, an einem Fahrzeugsitz mit klappbarer Rückenlehne, wobei eine erste sitzintegrierte Halterung mit einer zweiten, gegenstandintegrierten Halterung zusammenwirkt, gekennzeichnet durch nachstehende Merkmale:

- die erste Halterung ist starr mit einer Schwenkachse (7) verbunden, die beidseitig am Sitzrahmen unterhalb des zwischen der Rückenlehne (2) und dem Sitz (13) gebildeten Spalts gelagert ist;
- die erste Halterung ist bei umgeklappter Rückenlehne (2) durch den dann vergrößerten Spalt zwischen Rückenlehne (2) und Sitz (13) um die Schwenkachse (7) aus ihrer Ruhelage in ihre Gebrauchslage schwenkbar und umkehrt;
- in Gebrauchslage ragt die erste Halterung durch den zwischen der aufgestellten Rückenlehne (2) und dem Sitz (13) gebildeten Spalt hindurch soweit schräg nach vorn oben, daß beim Koppeln der ersten Halterung mit der zweiten Halterung der zu befestigende Gegenstand sicher an der Rückenlehne (2) und am Sitz (13) anliegt;
- in Gebrauchslage liegt die erste Halterung an einem sitzfesten Anschlag an;
- in Ruhelage ist die erste Halterung in den Raum zwischen dem Sitz und dem Fahrzeugboden (16) geschwenkt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Halterung aus zwei im wesentlichen V-förmig gebogenen Halteteilen (8) besteht, die an ihrem einen Ende im Abstand voneinander mit der Schwenkachse (7) starr verbunden sind und an ihrem anderen Ende Kopplungsteile (9) aufweisen, die in korrespondierende Kopplungsteile der zweiten Halterung lösbar

einrastbar sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Halteteile (8) in ihrem Zwickelbereich mit einer parallel zur Schwenkachse (7) angeordneten Aussteifung (10) starr verbunden sind, die in Gebrauchslage an einem beidseitig am Sitzrahmen befestigten Anschlag (11) anliegt.
4. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopplungsteile (9) der ersten Halterung Abtasteinrichtungen aufweisen, die eine ordnungsgemäße Befestigung des zu halternden Gegenstandes signalisieren.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Abtasteinrichtungen Kontaktschalter (17) sind.

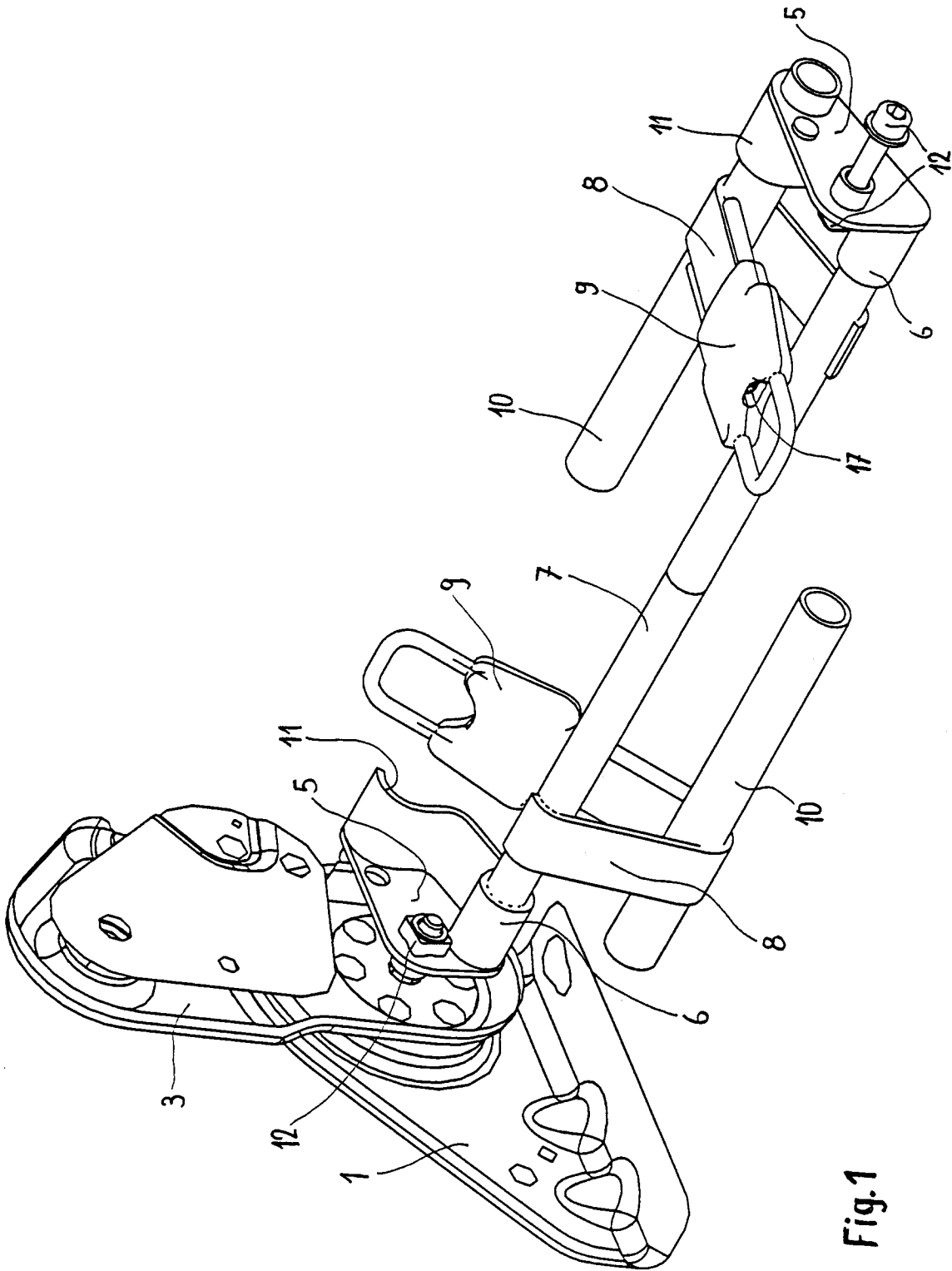


Fig. 1

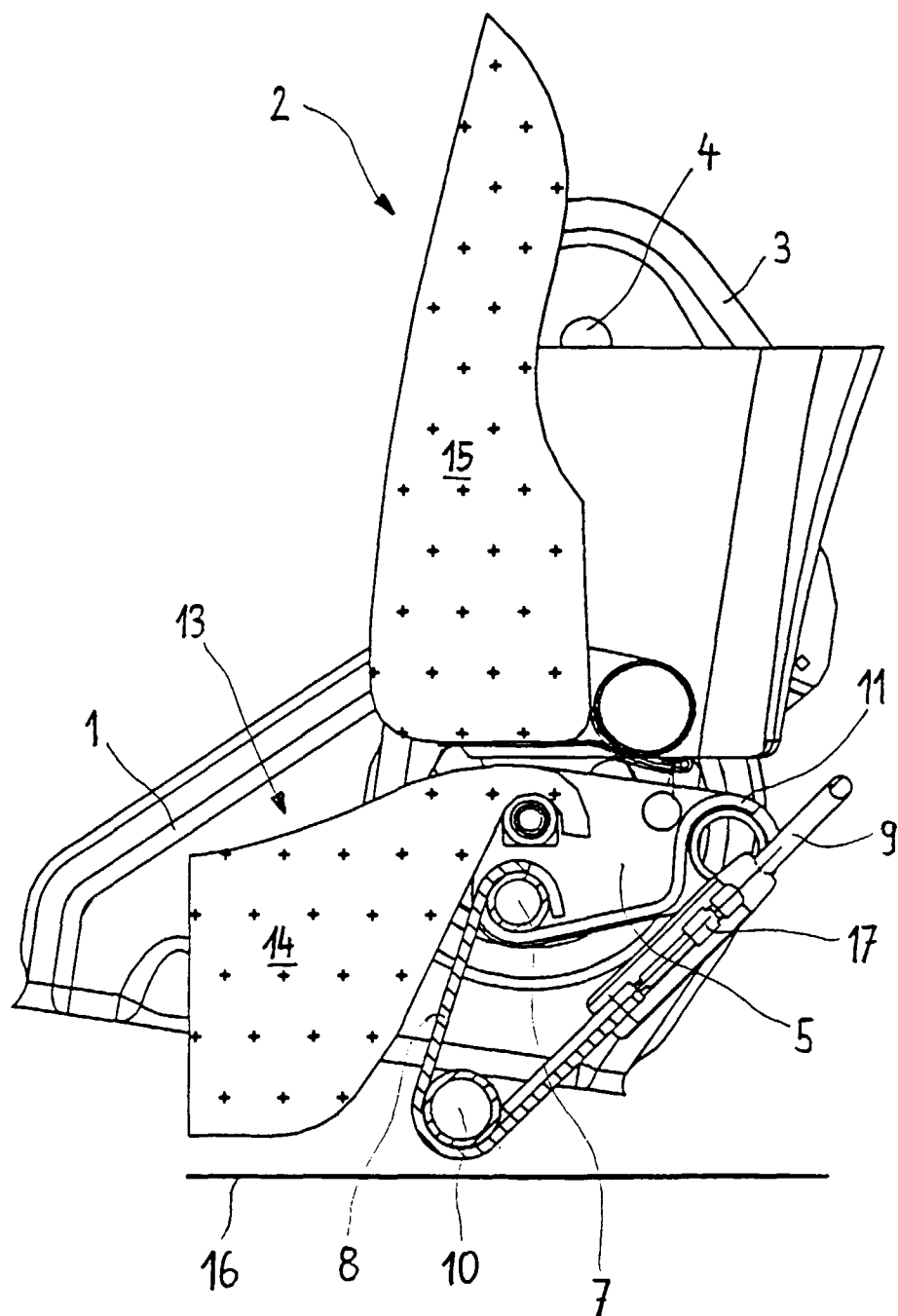


Fig.2

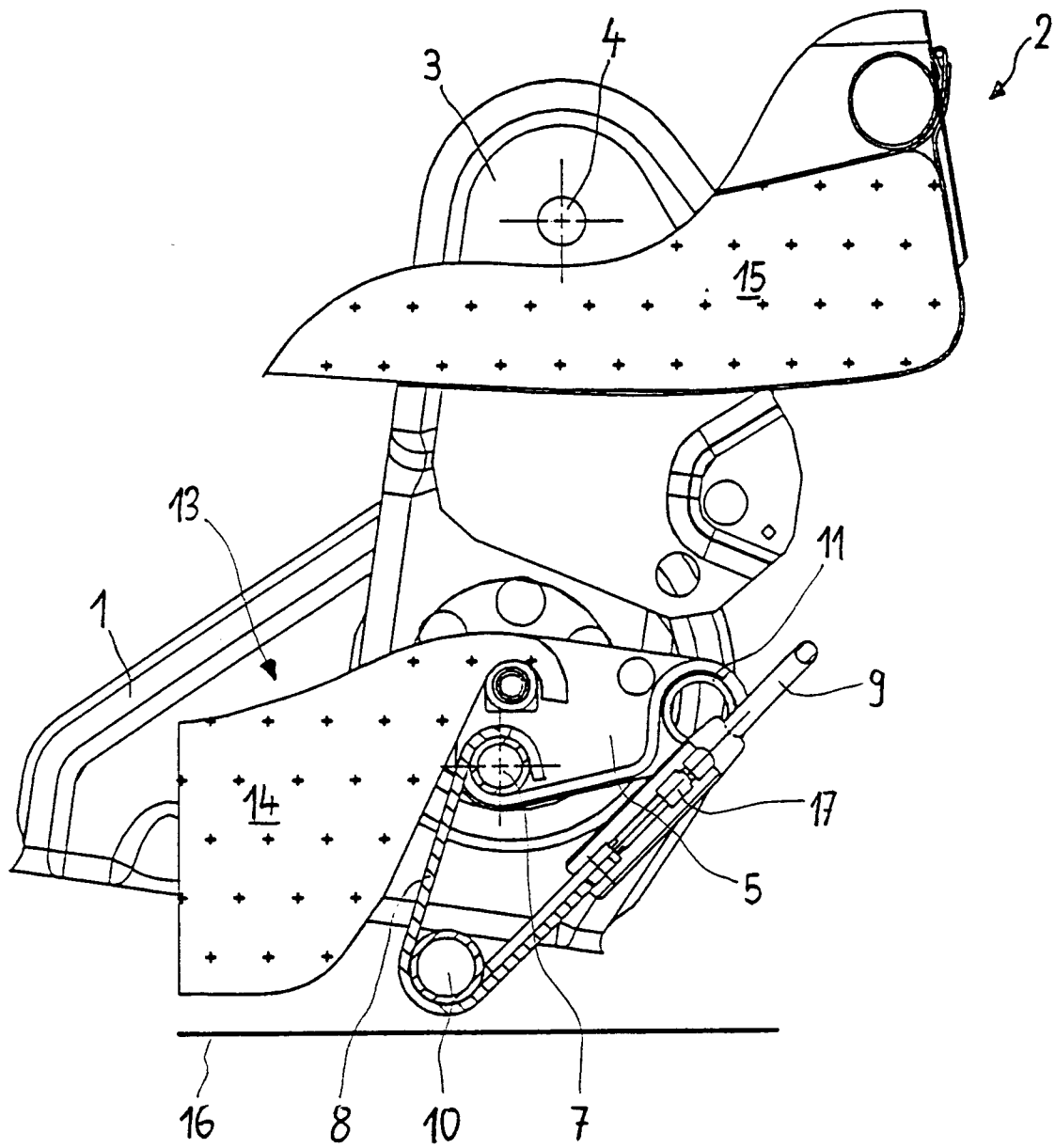


Fig.3

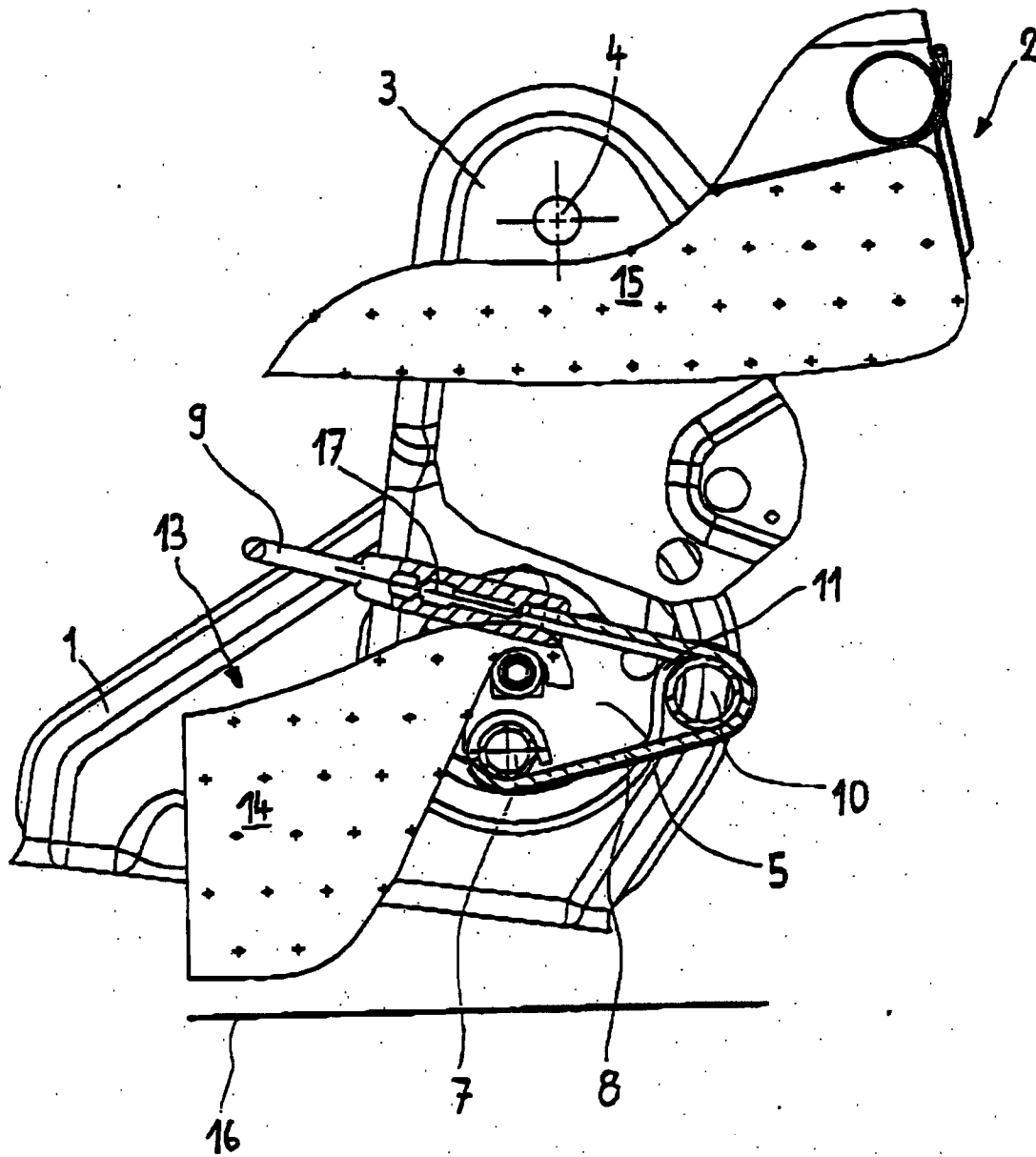


Fig.4

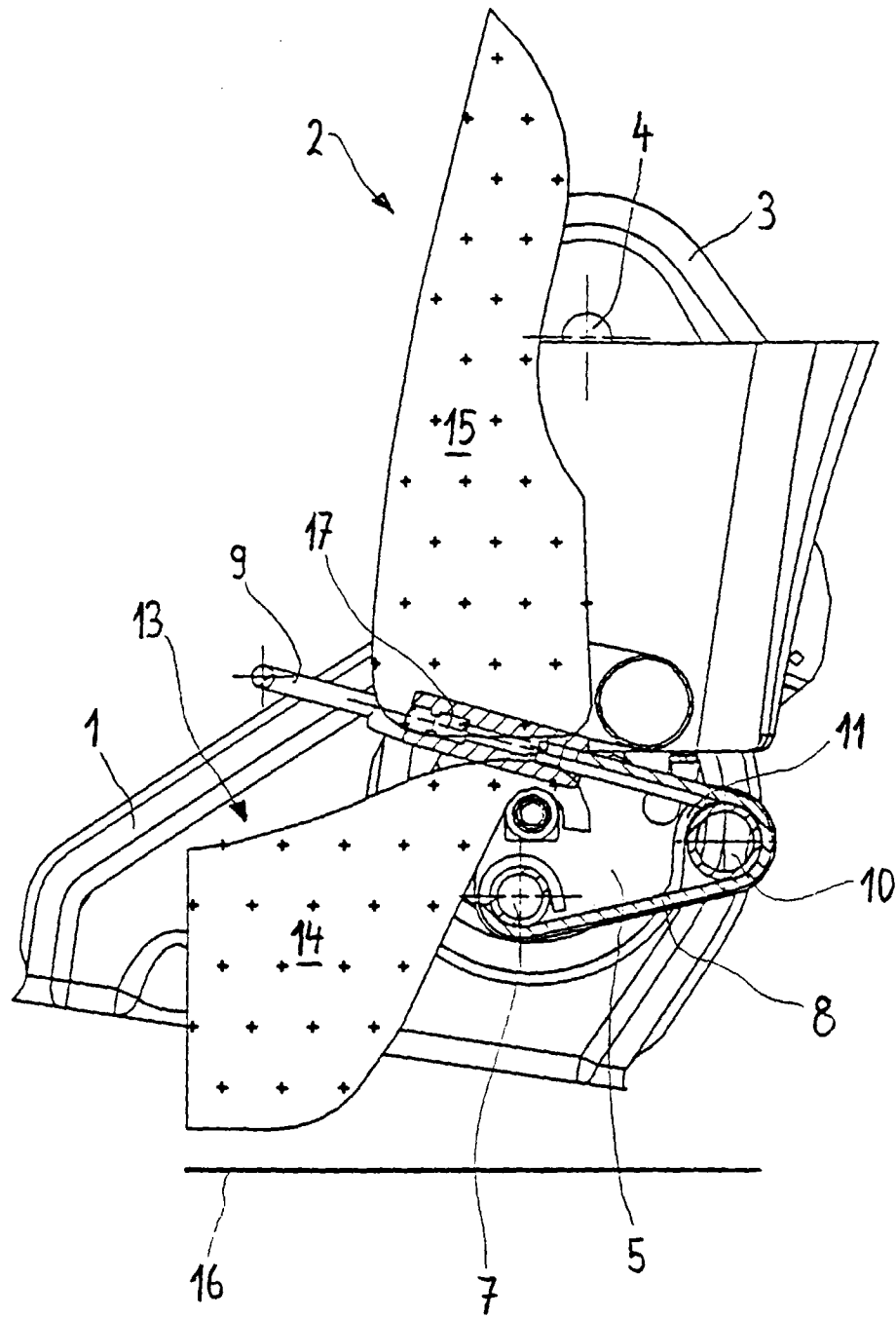


Fig.5